

中国蛇根草属(茜草科)几种植物的分类学订正

¹段林东 ²林 祁*

¹(邵阳学院 湖南邵阳 422004)

²(系统与进化植物学国家重点实验室, 中国科学院植物研究所 北京 100093)

Taxonomic notes on some species of *Ophiorrhiza* (Rubiaceae) from China

¹DUAN Lin-Dong ²LIN Qi*

¹(Shaoyang University, Shaoyang, Hunan 422004, China)

²(State Key Laboratory of Systematic and Evolutionary Botany, Institute of Botany, the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093, China)

Abstract Based on examinations of specimens and field observations of *Ophiorrhiza* from China, *O. aureolina* Lo f. *qiongyaensis* Lo and *O. humilis* Tseng were regarded as new synonyms of *O. pumila* Champ. ex Benth., *O. hainanensis* Tseng as a new synonym of *O. nutans* C. B. Clarke, *O. kwangsiensis* Merr. ex Li and *O. nigricans* Lo as new synonyms of *O. japonica* Bl., and *O. longzhouensis* Lo and *O. paniculiformis* Lo as new synonyms of *O. cantoniensis* Hance.

Key words Rubiaceae, *Ophiorrhiza*, taxonomic note, new synonymy.

摘要 根据对中国蛇根草属*Ophiorrhiza*植物标本的研究和野外调查, 将琼崖蛇根草*O. aureolina* f. *qiongyaensis* Lo和溪畔蛇根草*O. humilis* Tseng归并入短小蛇根草*O. pumila* Champ. ex Benth., 将海南蛇根草*O. hainanensis* Tseng归并入垂花蛇根草*O. nutans* C. B. Clarke, 将广西蛇根草*O. kwangsiensis* Merr. ex Li和变黑蛇根草*O. nigricans* Lo归并入日本蛇根草*O. japonica* Bl., 将龙州蛇根草*O. longzhouensis* Lo和圆锥蛇根草*O. paniculiformis* Lo归并入广州蛇根草*O. cantoniensis* Hance。

关键词 茜草科; 蛇根草属; 分类学订正; 新异名

我们对茜草科Rubiaceae蛇根草属*Ophiorrhiza* L.进行研究时, 发现几种植物存在分类学问题, 特做如下订正 (本文引证标本除注明者外, 均存IBSC)。

1. 广州蛇根草

Ophiorrhiza cantoniensis Hance in Ann. Sci. Nat. Bot. IV. 18: 222. 1862; Lo in Fl. Reip. Pop. Sin. 71 (1): 165. 1999. Type: China. Guangdong (广东): Ting I Shan, 1862-01, *T. Sampson* s.n. (=Herb. Propr. No. 9012) (holotype, P).

O. longzhouensis Lo in Bull. Bot. Res. 10 (2): 79. 1990; et in Fl. Reip. Pop. Sin. 71 (1): 172. 1999, syn. nov. Type: China. Guangxi (广西): Longzhou (龙州), 1958-09-09, C. C. Chang (张肇騫) 11865 (holotype, IBSC!).

O. paniculiformis Lo in Bull. Bot. Res. 10 (2): 78. 1990; et in Fl. Reip. Pop. Sin. 71 (1): 172. 1999, syn. nov. Type: China. Yunnan (云南): Maguan (马关), 1933-03-01, H. T. Tsai (蔡

2006-06-20 收稿, 2007-04-09 收修改稿。
基金项目: 国家自然科学基金重大国际合作研究项目(39899400); 国家自然科学基金重大项目(30499340); 中国科学院知识创新工程重要方向项目(KSCX-SW-122)(Supported by the National Natural Science Foundation of China, Grant No. 39899400, 30499340, the Key Project of the Knowledge Innovation Program of the Chinese Academy of Sciences, Grant No. KSCX-SW-122)。

* 通讯作者(Author for correspondence. E-mail: linqi@ibcas.ac.cn)。

希陶) 51855 (holotype, IBSC!; isotypes, IBSC!, KUN!, PE!).

分布: 中国(浙江、福建、江西、湖南、广东、海南、广西、贵州、四川和云南)特有, 生于海拔100–2700 m的密林下沟谷边。

China. Fujian (福建): Longyan (龙岩), Y. Ling (林谔) 4355 (PE); Mingxi (明溪), L. K. Ling (林来官) 298 (PE); Nanping (南平), G. S. He (何国生) 9651 (PE, 2份); Nanjing (南靖), G. D. Ye (叶国栋) 2298 (PE); Ningyang (宁洋), Y. Ling (林谔) s.n. (PE); Shanghang (上杭), Wang (王) 1103 (PE); Sha Xian (沙县), L. K. Ling (林来官) 396 (PE), Y. Lin (林英) 660 (PE); Shunchang (顺昌), M. S. Li & Z. Y. Li (李明生, 李振宇) 6685 (PE); Yongding (永定), J. X. Cheng (陈继先) s.n. (PE); Zhangping (漳平), Y. Ling (林谔) 1932 (PE). **Guangdong** (广东): Boluo (博罗), Yue 78 (粤78) 6206; Fengkai (封开), H. S. Lo (罗献瑞) 1770, 1771, 1772, K. C. Ting & L. Yu (丁广奇, 余连) 6213, Yue 74 (粤74) 4558, C. Huang (黄成) 164003; Gaoyao (高要), C. Huang (黄成) 161005, 162721, G. L. Shi (石国良) 230, 12559, 13466, 15452, 15477, H. T. He (何汉槁) 60002, 60021, K. C. Ting & G. L. Shi (丁广奇, 石国良) 5 (2份), 1322; Huaiji (怀集), Y. G. Liu (刘英光) 2614 (IBSC; PE, 2份), SCNG S China Exped. (嘉道理华南队) 2968 (PE), W. T. Tsang (曾怀德) 22766, 23287, 23347; Hua Xian (花县), Nanzhidi Exped. (南植地队) 2872; Huidong (惠东), P. Y. Chen & G. C. Zhang (陈邦余, 张桂才) 646; Lianshan (连山), P. C. Tam 58021 (谭沛祥) (IBSC; PE, 2份), 60279, 60466, 60474, F. Y. Zeng (曾飞燕) 316 (PE), Nanling Exped. (南岭队) 493, 658; Lianzhou (连州), Y. C. Tseng (程用谦) 170255; Maoming (茂名), L. Deng (邓良) 1856, 2349; Pingyuan (平远), L. Deng (邓良) 4158 (PE); Qingyuan (清远), C. Huang (黄成) 161627; Taishan (台山), S. C. Guo (郭少聪) 5; Wengyuan (翁源), S. K. Lau (刘心祈) 2659, 25072; Xinyi (信宜), C. Wang (黄志) 31730 (IBSC, PE), 31749 (IBSC, PE), 31762 (IBSC, PE), 37972, 38198, S. P. Ko (高锡朋) 18675; Yingde (英德), L. Deng (邓良) 856, 935, Nanzhidi Exped. (南植地) 6019, X. G. Li (李学根) 200484, Y. Tsiang (蒋英) 591 (2份); Yangchun (阳春), N. Liu et al. (刘念等) 528, 628, 874, 1456, 1682; Yangjiang (阳江), C. Wang (黄志) 41858 (IBSC, PE); Yangshan (阳山), L. Deng (邓良) 162, 1316, 1336 (IBSC, PE), Guangxi & Guangdong Exped. (广西、广东考察队) 0384 (PE), Lingnan Univ. Exped. (岭南大学队) 2805, P. C. Tam (谭沛祥) 60279 (PE), Shandizhibei Exped. (山地植被组) 71, 74; Yunan (郁南), N. Liu et al. (刘念等) 2737, Zhaoqing (肇庆), F. C. How (侯宽昭) 74222, G. L. Shi (石国良) 12700, K. C. Ting & G. L. Shi (丁广奇, 石国良) 2025, Sino-France Exped. (中法队) 615, X. R. Liang (梁向日) 60302; Zhuhai (珠海), P. Y. Chen & Z. X. Li (陈邦余, 李泽贤) 432, Yunfu (云浮), L. Deng (邓良) 10127. **Guangxi** (广西): Baise (百色), Baise Exped. (百色队) 1516, C. Wang (黄志) 43164, S China Exped. (华南队) 2040; Beiliu (北流), G. L. Zheng (郑冈利) 17088; Debao (德保), C. C. Chang (张肇骞) 136211; Donglan (东兰), C. C. Chang (张肇骞) 11445; Dongxing (东兴), P. C. Zhou (周沛椿) 80132; Fangcheng (防城), S. H. Chun (陈少卿) 4743, CAS Hepu Exped. (中科院合浦队) 2394 (2份); Fengshan (凤山), C. C. Chang (张肇骞) 11242, Nanzhidi Exped. (南植地) 5419; Fusui (扶绥), S. H. Chun (陈少卿) 121, 12175 (2份), 12259; Guilin (桂林), C. H. Tsoong (钟济新) 808141, L. Q. Chen (陈立卿) 900142, 93374, Sino-Germany Exped. (中德队) 311, Z. L. Deng (邓志龙) 13130, 13331; Heshan (合山), C. J. Wang 439 (2份); Heng Xian (横县), Z. Z. Chen (陈照宙) 50373; Hezhou (贺州), W. T. Tsang (曾怀德) 23098; Jinxiu (金秀), Dayaoshan Exped. (大瑶山队) 10328, 10898, 11416, 11708, 12854, 13770, 13771, 13740, 13917, Q. H. Lü (吕清华) 4486; Lingyun (凌云), S China Exped. (华南队) 1381; Lipu (荔浦), C. Wang (黄志) 40647, 40683; Longlin (隆林), Z. R. Xu (许兆然) DH4764; Longzhou (龙州), Guangxi Museum Exped. (广西博物馆队) 5252, P. C. Tam (谭沛祥) 53678, 57571, S. H. Chun (陈少卿) 12567; Nandan (南丹), C. Wang (黄志) 40946; Napo (那坡), C. C. Chang (张肇骞) 13521, Z. T. Li (李中提) 602494; Pingnan (平南), C. H. Tsoong (钟济新) 84653, 84751, 84875, C. Wang (黄志) 39047, 40740, 40741, 40777; Qinzhou (钦州), L. Deng & T. L. Wu (邓良, 吴德邻) 616, 720, P. C. Zhou (周沛椿) 80031, 80041, S. H. Chun (陈少卿) 3851, 3863, 4081; Rong'an (融安), L. Q. Chen (陈立卿) 91719; Rongshui (融水), Q. H. Lü (吕清华) 2755, S. H. Chun (陈少卿) 14044, 14080; Rong Xian (容县), W. Chen (陈文) 82134; Shangsi (上思), X. R. Liang (梁向日) 69981, S. H. Chun (陈少卿) 4396, 4921, W. T. Tsang (曾怀德) 24632, 24740; Teng Xian (藤县), L. Q. Chen (陈立卿) 91358 (2份); Tianlin (田林), H. H. Su (苏宏汉) 67604, Nanzhidi Exped. (南植地队) 5168; Xiangzhou (象州), C. Wang (黄志) 40181; Zhaoping (昭平), Y. K. Li (李荫昆) 402535. **Guizhou** (贵州): Anlong (安龙), Guizhou Exped. (贵州队) 2377, 2925 (IBSC, PE), 3076, 3513, 4233, 4918, Y. Tsiang (蒋英) 7478, 9329 (2份); Anshun (安顺), S. W. Deng (邓世伟) 17; Guiyang (贵阳), D. Y. Chen (陈德媛) 13, S. W. Deng (邓世伟)

90027; Libo (荔波), Z. R. Xu (许兆然) L1124, L1131, L1163; Luodian (罗甸), Guizhou Exped. (贵州队) 136, S Guizhou Exped. (黔南队) 00638 (PE, 2份); Meitan (湄潭), H. M. Chen (陈宏明) 58; Wangmo (望谟), Guizhou Exped. (贵州队) 799 (IBSC, PE), 1163, 1500 (2份), Guizhou Station (贵州工作站) 73-338; Zhenfeng (贞丰), Y. Tsiang (蒋英) 4219, 4279, 4549, 4602. **Hainan** (海南): Baoting (保亭), F. C. How (侯宽昭) 73227 (IBSC, PE); Baisha (白沙), E Hainan Exped. (海南东队) 420, 564, S. K. Lau (刘心祈) 25928; Changjiang (昌江), G. A. Fu (符国瑗) 3364, 6122, 6237, Z. X. Li et al. (李泽贤等) 3195 (2份); Danzhou (儋州), W. T. Tsang (曾怀德) 637; Ding'an (定安), C. Wang (黄志) 35633, 35519, F. A. Me Clure 9419; Dongfang (东方), Hainan Exped. (海南队) 332, S. K. Lau (刘心祈) 5657; Qionghai (琼海), F. C. How (侯宽昭) 72278, X. R. Liang (梁向日) 68136; Qiongzong (琼中), G. A. Fu (符国瑗) 928, S. H. Chun (陈少卿) 10616; Wanning (万宁), F. W. Xing et al. (邢福武等) 5832 (2份); Sanya (三亚), C. Wang (黄志) 34229 (PE), F. C. How (侯宽昭) 70359, 71142 (IBSC, PE), Hainan Exped. (海南队) 78 (PE), 332 (PE), S. K. Lau (刘心祈) 6249. **Hong Kong** (香港): S. Y. Hu (胡秀英) 9693 (PE), 9950 (PE), 12983 (PE). **Hubei** (湖北): Hefeng (鹤峰), H. J. Li (李洪钧) 5645 (PE), 6478 (PE), 6746 (PE); Xingshan (兴山), H. J. Li (李洪钧) 1372 (PE), Y. Liu (刘瑛) 00670 (PE). **Hunan** (湖南): Cili (慈利), W Hunan Exped. (湘西考察队) 491 (PE), 613 (PE), 668 (PE), 831 (PE); Dayong (大庸), W Hunan Exped. (湘西考察队) 1241 (PE); Dongkou (洞口), Z. Y. Yang (杨泽永) 177; Fenghuang (凤凰), Wulingshan Exped. (武陵山考察队) 1238; Suining (绥宁), Q. Z. Lin (林亲众) 2002061 (PE); Xinning (新宁), L. B. Luo (罗林波) 346 (PE), L. D. Duan & Q. Lin (段林东, 林祁) 4961 (PE), 4962 (PE), 4963 (PE), J. G. Xiao & C. J. Qi (肖家庚, 祁承经) 10214 (PE); Yongshun (永顺), L. D. Duan & Q. Lin (段林东, 林祁) 4919 (PE), 4930 (PE); Yuanling (沅陵), Wulingshan Exped. (武陵山考察队) 1, 647. **Jiangxi** (江西): Dexing (德兴), M. X. Nie (聂敏祥) 5409 (PE), 5929 (PE); Jinggangshan (井冈山), J. S. Yue et al. (岳俊山等) 5279 (PE); Wanzai (万载), S. S. Lai et al. (赖书绅等) 1610 (PE); Shangrao (上饶), C. M. Tan (谭策铭) 9612045 (PE). **Sichuan** (四川): Pingshan (屏山), F. T. Wang (汪发缙) 22699. **Yunnan** (云南): Jingdong (景东), B. Y. Qiu (邱炳云) 52974 (PE), 53394 (PE), M. G. Li (李名岗) 2789 (2份); Jianshui (建水), H. T. Tsai (蔡希陶) 53091 (2份); Maguan (马关), H. T. Tsai (蔡希陶) 51855 (IBSC, PE), Z. R. Xu 86-7506, 86-7915, 86-7988; Malipo (麻栗坡), C. W. Wang (王启无) 83160, 86805, K. M. Feng (冯国楣) 12959; Menghai (勐海), C. W. Wang (王启无) 74855 (2份); Pingbian (屏边), C. W. Wang (王启无) 82634, 83028; Suijiang (绥江), B. S. Sun et al. (孙必兴等) 208 (PE), Z. H. Hu (胡志浩) 1381 (PE); Wenshan (文山), H. T. Tsai (蔡希陶) 51509, 51565, K. M. Feng (冯国楣) 22340; Xichou (西畴), C. W. Wang (王启无) 85351, 85373, 85454, 85455, K. M. Feng (冯国楣) 12041, H. S. Lo (罗献瑞) 1965 (2份), 1966 (2份), 1968 (2份), 2046; Zhenkang (镇康), C. W. Wang (王启无) 72397 (2份), 72238. **Zhejiang** (浙江): Chun'an (淳安), Zhejiang Exped. (浙江资源队) 26998 (PE); Lishui (丽水), J. X. Wang (王景祥) 1966 (PE); Taishun (泰顺), S. Y. Chang (章绍尧) 3740 (PE, 2份); Yunhe (云和), J. X. Wang (王景祥) 1976 (PE).

龙州蛇根草 *O. longzhouensis* 发表时作者编有一份中国蛇根草属植物分种检索表, 根据小苞片明显存在和结果时宿存, 与无小苞片或小苞片极小且很快脱落, 而将广州蛇根草 *O. cantoniensis* 与龙州蛇根草区别。

查阅龙州蛇根草的模式标本, 主模式为花序与果序同株, 其上同时着生有长1–4 mm 的线形小苞片, 副模式 (苏宏汉68550) 标本上无小苞片。因此, 龙州蛇根草实为有小苞片, 果时宿存, 或无小苞片的植物。将鉴定为广州蛇根草的标本与龙州蛇根草比较, 广州蛇根草小苞片钻形或线形, 长2.5 mm或过之, 在其他方面也与龙州蛇根草无异, 因此在检索表中不能将二者区分。

在《中国植物志》第71卷第1分册的分种描述中, 龙州蛇根草与广州蛇根草的区别点还有花冠裂片顶部的差别, 龙州蛇根草被描述为花冠裂片背面近顶部有长0.4–0.5 mm 的三角形附属体, 广州蛇根草花冠裂片背部有阔或稍阔的翅, 翅的顶部向上延伸超出花冠裂片顶端0.3–0.4 mm。

查阅全国各地的广州蛇根草标本, 其花冠裂片顶部翅状物长度的变化幅度涵盖了龙州蛇根草的特征, 例如产广东信宜的黄志37992、产海南昌江的符国瑗6237、产广西平南

的钟济新84653、产广西合山的汪振儒439、产广西北流的郑冈利17088、产广西钦州的邓良和吴德邻616以及陈少卿3851、产广西上思的陈少卿4396, 等等, 它们花冠裂片背面近顶部均为长0.4–0.5 mm的三角形附属体。因此, 龙州蛇根草与广州蛇根草没有区别, 应予以归并。

圆锥蛇根草*O. paniculiformis*发表时是与黄花蛇根草*O. ochroleuca* Hook. f.作亲缘对比。笔者查阅标本, 承认二者易于区别, 但若将它与广州蛇根草比较, 则无区别。

圆锥蛇根草发表时, 作者编有一份中国蛇根草属分种检索表, 根据小苞片明显存在和结果时宿存, 与无小苞片或小苞片极小且很快脱落, 而将广州蛇根草与圆锥蛇根草区别。

查阅圆锥蛇根草的模式标本蔡希陶51855 (IBSC、KUN、PE), 为花果同株, 在其花序和果序上都能见到少量长1–2 mm的披针状条形小苞片。因此, 不能根据检索表将广州蛇根草与圆锥蛇根草区别。

在《中国植物志》的分种描述中, 圆锥蛇根草与广州蛇根草的区别还有圆锥蛇根草叶具侧脉14–18对, 花序近圆锥花序状; 广州蛇根草叶具侧脉9–12对, 极少多达15对, 花序圆锥状或伞房状。

查阅大量广州蛇根草标本, 亦能见到叶侧脉9–18对的变化幅度, 如产广西百色的华南队2040、产广西龙州的谭沛祥57571和陈少卿12567、产广西平南的黄志40777、产广西桂林的钟济新808141、产广西桂平的 (采集人不详) 335、产广西扶绥的陈少卿12175、产广东英德的蒋英591、产广东封开的罗献瑞1770、产广东信宜的黄志31730和31749、产广东肇庆鼎湖山的何汉韬60002、60021、梁向日60302、丁广奇和石国良5和1322、石国良12700和15452, 等等, 我们在湖南省新宁县舜皇山进行野外调查时, 在同一居群内能找到小苞片长1–3 mm的植株, 如段林东和林祁4961、4962、4963。因此广州蛇根草的性状变异幅度包含了圆锥蛇根草的性状变异幅度, 圆锥蛇根草是广州蛇根草个体发育较健壮的类型。

龙州蛇根草和圆锥蛇根草发表时, 作者在检索表中根据侧脉8–10对, 花冠外面被微柔毛和侧脉14–18对, 花冠外面无毛而将龙州蛇根草与圆锥蛇根草相区别。如上所述, 圆锥蛇根草侧脉数在广州蛇根草的变异幅度之内, 故根据侧脉数不能将龙州蛇根草与圆锥蛇根草区分; 另外, 广州蛇根草花冠外面近无毛或有时被柔毛, 包含了龙州蛇根草和圆锥蛇根草的毛被特征, 亦说明二者在毛被上不能区分。

2. 日本蛇根草

Ophiorrhiza japonica Bl., Bijdr. 978. 1826; Lo in Bull. Bot. Res 10 (2): 67. 1990; et in Fl. Reip. Pop. Sin. 71 (1): 163. 1999. Type: Japan. Anonymous s.n. (L).

O. kwangsiensis Merr. ex Li in Journ. Arn. Arb. 24: 453. 1943; Lo in Bull Bot. Res. 10 (2): 42. 1990; et in Fl. Reip. Pop. Sin. 71 (1): 144. 1999, syn. nov. Type: China. Guangxi (广西): Shangsi (上思), 1933-06-04, W. T. Tsang (曾怀德) 22425 (holotype, A; isotypes, IBSC!).

O. nigricans Lo in Bull. Bot. Res. 10 (2): 53. 1990; et in Fl. Reip. Pop. Sin. 71 (1): 153. 1999, syn. nov. Type: China. Guangxi (广西): Longzhou (龙州), S. H. Chun (陈少卿) 14017 (holotype, IBSC!).

分布: 中国 (陕西、甘肃、四川、重庆、湖北、湖南、安徽、江西、浙江、福建、

台湾、贵州、云南、广西和广东)、日本和越南,生于海拔 300–1750 m 的常绿阔叶林下沟谷中。

China. Anhui (安徽): Huangshan (黄山), E China Exped. (华东队) 6484, M. K. Wang (王名金) 3625 (2 份), T. N. Liou & P. C. Tsoong (刘慎谔, 钟补勤) 3172; Jinzhai (金寨), M. B. Deng & K. Y. Lang (邓懋彬, 郎楷永) 930022 (PE); Liutian (留田), Gui (贵) 7238 (PE); Shucheng (舒城), M. B. Deng & J. Fang (邓懋彬, 方俊) 11087 (PE), Z. S. Xie & J. Ding (谢中穗, 丁俊) 97174 (PE); Xiuning (休宁), X. L. Liu (刘晓龙) 278 (PE). **Chongqing** (重庆): Fengjie (奉节), E Sichuan Exped. (川东队) 103526, 107629, 111489, H. F. Zhou & H. Y. Su (周洪富, 粟和毅) 111385 (2 份); Nanchuan (南川), G. F. Li (李国凤) 60922, 64969, 65114, J. H. Xiong & Z. L. Zhou (熊济华, 周子林) 90165, 90730, 93863, K. L. Chu (曲桂龄) 1065, 1102, 1553, Sichuan Exped. (四川队) 2786 (IBSC, PE), W. P. Fang (方文培) 5746; Qijiang (綦江), W. P. Fang (方文培) 1316 (PE); Wushan (巫山), G. H. Yang (杨光辉) 57658, 58685. **Fujian** (福建): Fuzhou (福州), H. C. Zhou (周鹤昌) 5422, 5498, H. H. Chung (钟心煊) 1264; Nanjing (南靖), Q. F. Kuo (郭琼芳) 140046; Nanping (南平), H. H. Chung (钟心煊) 3313 (2 份), Y. Lin (林英) 99 (PE), Y. Ling (林谔) 2245 (PE); Shaowu (邵武), H. C. Zhou (周鹤昌) 6368 (2 份); Taining (泰宁), M. S. Li 187; Zhangping (漳平), H. H. Chung (钟心煊) 3199. **Gansu** (甘肃): Weng Xian (文县), Tuji Exped. (突击队) 1361 (PE), X. Wang (王新) 8 (PE). **Guangdong** (广东): Boluo (博罗), L. Deng (邓良) 334, N. Q. Chen (陈念劬) 40375, 40626, 40920, R. G. Li (李日光) 66, S. P. Ko (高锡朋) 50065, 52436, Y. F. Deng & T. R. Cao (邓云飞, 曹铁如) 15630 (PE), Y. Q. Wang (王英强) 976, 1323, Y. Tsiang (蒋英) 1685, Yue 78 (粤78) 5838; Conghua (从化), C. Wang (黄志) 44473, 44507, 44805, L. Deng (邓良) 8370 (IBSC, PE), 8689 (IBSC, PE), Sino-Germany Exped. (中德队) 957, 1096, 1207, W. T. Tsang (曾怀德) 24868, 24984, 25185, X. W. Wang & G. C. Zhang (王学文, 张桂才) 8225; Dapu (大埔), G. C. Zhang (张桂才) 413, 422, 473; Fengkai (封开), C. Huang (黄成) 164003 (PE), K. C. Ting (丁广奇) & L. Yu 6214, 6267 (2 份), 6275, X. G. Li (李学根) 201495 (IBSC, PE); Gaozhou (高州), S. N. Gan (甘世南) 40144; Huaiji (怀集), Y. Q. Cheng (程用谦) 170824; Huidong (惠东), P. Y. Chen & G. C. Zhang (陈邦余, 张桂才) 538; Lechang (乐昌), C. L. Tso (左景烈) 20557, C. Wang (黄志) 31324 (PE), N. Q. Chen (陈念劬) 42394 (IBSC, PE), 42487 (IBSC, PE), S. H. Chun (陈少卿) 184, 3040, S. P. Ko (高锡朋) 51087 (IBSC, PE), 51966 (IBSC, PE), W. T. Tsang (曾怀德) s. n. (IBSC, Herb. No. 110915), X. R. Liang & R. K. Huang (梁向日, 黄荣焜) 31324, Y. Taleishi et al. 1549, Y. Tsiang (蒋英) 11112; Lianping (连平), C. F. Wei (卫兆芬) 120055 (IBSC, PE), Yue 73 (粤73) 1659; Liannan (连南), F. Y. Zeng et al. (曾飞燕等) 543 (PE); Lianshan (连山), F. Y. Zeng (曾飞燕) 205 (PE), Nanling Exped. (南岭队) 551, 612, P. C. Tam (谭沛祥) 58334; Lian Xian (连县), C. L. Tso (左景烈) 2706, P. C. Tam (谭沛祥) 59641 (IBSC, PE), 60235 (IBSC, PE); Longmen (龙门), C. F. Wei (卫兆芬) 122007, Nankunshan Exped. (南昆山队) 71216, 71335, 71447, H. S. Lo (罗献瑞) 1777 (2 份), X. W. Wang & G. C. Zhang (王学文, 张桂才) 8166; Luoding (罗定), G. C. Zhang & N. Liu (张桂才, 刘念) 2288; Nanxiong (南雄), L. Deng (邓良) 6154 (IBSC, PE); Qujiang (曲江), C. Wang & X. R. Liang (黄志, 梁向日) 31636 (PE), X. R. Liang & R. K. Huang (梁向日, 黄荣焜) 31636; Raoping (饶平), X. G. Li (李学根) 200664 (IBSC, PE); Ruyuan (乳源), Nanling Exped. (南岭队) 1819, C. Wang (黄志) 44066, 44259 (IBSC, PE), L. Deng (邓良) 4158 (IBSC, PE), 5520 (IBSC, PE), S. B. Guo (郭素白) 80041, S. K. Lau (刘心祈) 28840, X. R. Lo (罗献瑞) 1802, 1803, 1804 (3 份), 1805 (2 份), Y. Li (李耀) 2099 (3 份), Yue 71 (粤71) 157 (2 份), Yue 73 (粤73) 187 (IBSC, PE), 368 (IBSC, PE); Renhua (仁化), C. C. Huang & Y. T. Chang (黄成就, 张永田) 061 (IBSC, 2 份; PE), W. T. Tsang (曾怀德) 26065; Wuhua (五华), X. G. Li (李学根) 201734; Xinyi (信宜), C. Wang (黄志) 38060 (2 份), Nanzhidi Exped. (南植地队) 3713; Xinfeng (新丰), L. Deng (邓良) 7951 (IBSC, PE), Y. H. Tan (谭英华) 230, 241, 1221; Yangshan (阳山), Nanling Exped. (南岭队) 1703; Yangchun (阳春), N. Liu et al. (刘念等) 494, 1018; Yingde (英德), P. H. Liang (梁宝汉) 84033, X. R. Liang (梁向日) 60459 (IBSC, PE), 61092 (IBSC, PE); Zengcheng (增城), W. T. Tsang (曾怀德) 20183, 20189; Without precise locality, Y. H. Tan (谭英华) 1221. **Guangxi** (广西): Baise (百色), C. C. Chang (张肇骞) 10337, 10561, 11146; Donglan (东兰), C. C. Chang (张肇骞) 11418; Fengshan (凤山), C. C. Chang (张肇骞) 10587, Nanzhidi Exped. (南植地队) 5496; Huanjiang (环江), S. H. Chun (陈少卿) 15443; Jinxiu (金秀), Dayaoshan Exped. (大瑶山综考队) 13235; Lingui (临桂), L. Q. Chen (陈立卿) 94492, Z. Z. Chen (陈照宙) 50846; Longsheng (龙胜), L. F. Liu & S. F. Yuan (刘兰芳, 袁淑芬) 4999, S. F. Yuan & L. F. Liu (袁淑芬, 刘兰芳) 5055; Napo (那坡), S China Exped. (华南队) 842; Rongshui (融水), S. H. Chun (陈少卿) 16847; Xing'an (兴安), C. H. Tsoong (钟济新) 81738. **Guizhou** (贵州): Anlong (安龙), Y. Tsiang (蒋英) 9326 (2

份); Dejiang (德江), N Guizhou Exped. (黔北队) 1623 (PE); Dushan (独山), X. L. Chun et al. (陈湘林等) 18; Fanjing Shan (梵净山), N Guizhou Exped. (黔北队) 408 (PE, 2份); Guiyang (贵阳), Y. Tsiang (蒋英) 7478; Jiangkou (江口), Y. Tsiang (蒋英) 7514 (2份); Lang tai Tsche-Pan-Ching, Y. Tsiang (蒋英) 9491; Libo (荔波), L. D. Duan & Q. Shao (段林东, 邵青) 4828 (PE), 4835 (PE); Meitan (湄潭), X. M. Mo (莫熙穆) 298; Shibing (施秉), Wulingshan Exped. (武陵山队) 3544 (PE); Suiyang (绥阳), P. C. Tsoong (钟补勤) s.n. (IBSC, Herb. No. 642753), 422; Tongzi (桐梓), Y. Tsiang (蒋英) 5154, 5159, SW Normal Univ. Exped. (西南师院队) 350; Wangmo (望谟), Guizhou Exped. (贵州队) 763 (IBSC; PE, 2份); Weng'an (翁安), Libo Exped. (荔波队) 2087 (PE); Xingyi (兴义), J. M. Chen (陈家明) 95; Xishui (习水), Bijie Exped. (毕节队) 1589 (PE, 2份); Yinjiang (印江), Y. Tsiang (蒋英) 7926; Zheng'an (正安), H. W. Li & M. Q. Wei (李翰伟, 韦明勤) 808 (2份); Zunyi (遵义), P. C. Tsoong (钟补勤) 392 (PE). **Hong Kong** (香港): C. L. Tso (左景烈) 20138, S. Y. Hu (胡秀英) 11275 (PE, 2份), 11629 (PE, 2份), T. C. Chen et al. (陈德昭等) 16. **Hubei** (湖北): Enshi (恩施), H. J. Li (李洪钧) 8712 (IBSC, PE); Fang Xian (房县), B. H. Chen (陈炳辉) 235, G. F. Zhu (朱国芳) 279, K. R. Liu (刘克荣) 0279 (PE); Hefeng (鹤峰), H. J. Li (李洪钧) 6056 (IBSC, PE), 6476 (IBSC, PE), Y. M. Wang (王映明) 5690 (PE); Shennongjia (神农架), Shennongjia Exped. (神农架队) 20379 (PE), 31036 (PE), S. G. Shi (石世贵) S-GW-0414 (PE); Xianfeng (咸丰), H. J. Li (李洪钧) 3920 (PE), 9105, Y. M. Wang (王映明) 6560 (PE); Xuan'en (宣恩), H. J. Li (李洪钧) 2702 (PE), 3213 (PE), 3345 (PE), Sino-American W Hubei Exped. (中美鄂西队) 4313 (PE); Yichang (宜昌), Z. Zheng (郑重) 76 (PE). **Hunan** (湖南): Anjiang (安江), Anonymous (采集人不详) 114 (PE); Cili (慈利), X. G. Li (李学根) 204107 (HNNU), W Hunan Exped. (湘西队) 407 (PE, 2份); Dong'an (东安), Y. Liu (刘琰) & Father 925 (PE); Huayuan (花垣), L. H. Liu (刘林翰) 10110 (HNNU, IBSC); Jianghua (江华), B. G. Li & S. B. Wan (李丙贵, 万绍宾) 5138, 05277 (HNNU, IBSC, PE), 5306 (HNNU, IBSC, PE); Longshan (龙山), L. H. Liu (刘林翰) 1718 (HNNU, IBSC, PE); Nanyue (南岳), P. H. Liang (梁宝汉) 84847, H. T. Chang (张宏达) 3392, S. Y. Ho (何绍颐) 150206, Q. L. Chen (陈青莲) 636 (HNNU, 2份); Qianyang (黔阳), Z. T. Li (李中提) 249 (IBSC; PE, 2份); Sangzhi (桑植), Beijing Exped. (北京队) 2458 (PE), 4024 (HNNU, IBSC, PE), B. G. Li & S. B. Wan (李丙贵, 万绍宾) 750251 (IBSC, PE), L. H. Liu (刘林翰) 9160 (PE), 18132 (HNNU, 2份), 18142 (HNNU), 20408 (HNNU, 3份), 20480 (HNNU, 3份), L. Q. Li (李良千) 191 (PE, 2份), Sangzhi Exped. (桑植队) 966; Shuangpai (双牌), Y. Tsiang & S. H. Chun (蒋英, 陈少卿) 656; Xinning (新宁), L. B. Luo (罗林波) 366 (PE), L. D. Duan & Q. Lin (段林东, 林祁) 4956 (PE), 4957 (PE), 4958 (PE), L. H. Liu & G. Z. He (刘林翰, 何观州) 15030 (HNNU, IBSC, PE), Y. B. Luo (罗毅波) 2053 (PE), 2354 (PE), Z. C. Luo (罗仲春) 1295 (PE), Ziyunshan Exped. (紫云山队) 1240 (PE), 1408 (PE); Xuefeng Shan (雪峰山), Z. T. Li (李泽棠) 1689 (IBSC, PE), 1887 (IBSC, PE); Yizhang (宜章), B. G. Li (李丙贵) 138 (HNNU, IBSC), 284 (HNNU, IBSC), M. X. Huang (黄茂先) 112322 (HNNU, IBSC), S. H. Chun (陈少卿) 2885, W. T. Tsang (曾怀德) 25579; Yongshun (永顺), Beijing Exped. (北京队) 405 (PE); Yuanling (沅陵), Wulingshan Exped. (武陵山队) 199 (IBSC, PE); Zhijiang (芷江), Wulingshan Exped. (武陵山队) 1954 (IBSC, PE), 1956 (IBSC, PE), 2249 (IBSC, PE). **Jiangxi** (江西): Chongyi (崇义), M. X. Nie (聂敏祥) 8551; Fenyi (分宜), S. S. Lai (赖书绅) 40 (PE); Guangchang (广昌), C. M. Hu (胡启明) 5389 (IBSC, PE), J. S. Yue et al. (岳俊三等) 2454; Guangfeng (广丰), M. X. Nie & S. S. Lai (聂敏祥, 赖书绅) 5929; Ji'an (吉安), 236 Exped. (236任务组) 450 (PE), Q. H. Li (李启和) 1281 (PE), Jiangxi Exped. (江西队) 385 (PE, 2份); Jing'an (靖安), Yi (宜) 1521 (PE); Jinggang Shan (井冈山), S. S. Lai (赖书绅) 4008; Le'an (乐安), X. X. Yang (杨祥学) 16502; Longnan (龙南), Jiangxi Communist Labour University Exped. (江西共大队) 780096; Lushan (庐山), C. M. Tan (谭策铭) 95927 (IBSC, PE), H. Q. Xu (徐汉卿) 292, LBG Exped. (庐山植物园队) 23, M. X. Nie (聂敏祥) 92125 (IBSC, PE), X. X. Yang (杨祥学) 11204; Nanfeng (南丰), M. X. Nie & S. S. Lai (聂敏祥, 赖书绅) 2337 (PE), 5099; Shangyou (上犹), Jiangxi Exped. (江西队) 1066 (PE, 2份), M. X. Nie (聂敏祥) 8154; Suichuan (遂川), 236 Exped. (236队) 158 (PE, 2份), J. S. Yue et al. (岳俊三等) 4396 (2份), S. S. Lai (赖书绅) 5549; Wuning (武宁), C. M. Tan (谭策铭) 941154 (PE), 941308 (PE), 9604053 (PE), X. X. Yang (杨祥学) 16037; Wuyuan (婺源), Q. H. Li & C. Chen (李启和, 陈策) 00365 (PE); Yanshan (铅山), Y. D. Chen & X. T. Ma (陈耀东, 马欣堂) 1133 (PE); Yifeng (宜丰), Jiangxi Inst. For. (江西林科所) 3375 (PE); Yihuang (宜黄), Q. H. Li & C. Chen (李启和, 陈策) 1661 (PE); Yongfeng (永丰), X. X. Yang (杨祥学) 830008; Without precise locality, C. M. Hu (胡启明) 1687 (PE), M. X. Nie (聂敏祥) 6168, X. M. Mo (莫熙穆) 21439. **Shaanxi** (陕西): Nanzheng (南郑), G. Y. Zhang (张桂英) 18279, X. X. Hou (侯喜祥) 6, 11, 312, 345. **Sichuan** (四川): Ebian (峨边), Z.

T. Kuan (管仲天) 6693 (PE); Baoxing (宝兴), T. H. Tu (杜大华) 4821 (2份), K. L. Chu (曲桂龄) 2923 (2份); Emei Shan (峨眉山), C. L. Zhou (周承烈) 5374, Emei-School (峨嵋中学) s.n. (3份), G. H. Yang (杨光辉) 54955, H. Xu (徐洪) 255 (PE), J. H. Xiong et al. (熊济华等) 30332, 32464, 32906, K. C. Kuan et al. (关克俭等) 4188, W. K. Hu (胡文光) 8916, 8935, 8987, 9152, K. L. Chu (曲桂龄) 1102, 6068, W. P. Fang (方文培) 13814 (IBSC, PE), 15768 (2份), 15833 (IBSC, PE), 15860 (2份), 15889 (3份), 15943 (2份), 18023 (IBSC, PE), 18073, 18183, 18224, 18315 (PE), 18401, 19123 (PE), S. L. Sun 1432, 1467, T. T. Yu (俞德浚) 306; Dujiangyan (都江堰), W. P. Fang (方文培) 20560 (2份); Leibo (雷波), Sichuan Econ. Pl. Exped. (川经队) 529 (PE), Z. T. Kuan (管中天) 8374 (PE); Pingshan (屏山), Sichuan Econ. Pl. Exped. (川经队) 1167 (PE, 2份); Tianquan (天全), D. Y. Peng (彭定一) 45558, H. L. Tsiang (蒋兴麟) 33667, 33802, Y. B. Yang (杨亚滨) 21648, Z. G. Liu & Y. B. Yang (刘照光, 杨亚滨) 21878. **Taiwan** (台湾): Chia-I, S. Sanito. s.n. (PE, Herb. No. 1494013), H. L. Ho 1167 (PE); Hualian (花莲), S. Sanito s.n. (PE, Herb. No. 1494012), S. Suzuki 1469; Nantou (南投), C. M. Wang (王秋美) 2616 (PE); Taibei (台北), B. Bartholomew et al. 7864 (PE); Taizhong (台中), C. M. Wang (王秋美) 2636 (PE); Taidong (台东), B. Bartholomew & S. H. Lai 7763 (PE), C. H. Lin 430 (PE); Tainan (台南), Anonymous P04 (PE). **Yunnan** (云南): Funing (富宁), C. W. Wang (王启无) 88414; Jianshui (建水), C. Wang (黄志) 31636 (PE); Wenshan (文山), S. C. He (何树春) 85065; Xichou (西畴), S. C. He (何树春) 84156. **Zhejiang** (浙江): Anji (安吉), M. B. Deng (邓懋彬) 90150 (PE), Yu & Deng (俞, 邓) 97078 (PE); Lin'an (临安), Anonymous 1289, 1865, 28924 (PE), 31298, A. K. Schinclen 451 (PE), Changhua Exped. (昌化队) 28584 (IBSC, PE), M. B. Deng (邓懋彬) 4113, 4568, M. B. Deng et al. (邓懋彬等) 4278 (IBSC, PE), X. Y. Ho (贺贤育) 22730 (PE), H. Migo s.n. (PE), X. Y. Ho (贺贤育) 933, 21055 (PE), 21388 (IBSC, PE), 22067, Zhenjiang Exped. (浙江队) 29448 (PE); Longquan (龙泉), S. Y. Chang (章绍尧) 5103 (PE), Zhejiang Med. Pl. Exped. (浙江中药普查队) 5029 (PE); Luohanyuan (罗汉源), Zhejiang Exped. (浙江队) 25929 (PE); Suichang (遂昌), Zhejiang Exped. (浙江队) 25730 (PE), 26551 (PE); Yunhe (云和), E Zhejiang Exped. (浙东队) 385 (IBSC, 2份; PE).

广西蛇根草 *O. kwangsiensis* 发表时, 作者以“本种独具较小的叶和花”来说明此种的认识要点。

在《中国植物志》第71卷第1分册检索表中, 则根据萼裂片比萼管长与萼裂片比萼管短, 偶有近等长的特征而将广西蛇根草与日本蛇根草 *O. japonica* 分开。

检查日本蛇根草部分标本, 其特征与检索表所述一致, 萼裂片比萼管短, 但也有部分标本萼裂片与萼管等长或长于萼管, 如产广西龙胜的袁淑芬、刘兰芳5055号, 产广东从化的曾怀德24868, 产广东信宜的黄志38060, 产广东乳源的李耀2099, 产广东无具体地名的谭英华1221, 产贵州江口的蒋英7514, 产贵州绥阳的钟补勤422, 产湖南芷江的武陵山考察队1956、2249, 产湖南桑植的林翰翰9160, 产重庆巫山的杨光辉57658, 产四川天全的蒋兴麟33802, 产四川峨眉山的方文培18401、15943、15889, 产陕西南郑的侯喜祥345, 产湖南新宁的段林东和林祁4956、4957、4958号标本在同一居群内不同植株或同一植株的不同花上, 从萼裂片短于萼管、等于萼管至长于萼管的现象同时存在, 至此, 可见日本蛇根草的萼裂片应为短于、等于或长于萼管, 不能将广西蛇根草与日本蛇根草区分。

在《中国植物志》分种描述中, 广西蛇根草与日本蛇根草的区别点还有: 广西蛇根草叶长0.8–2 cm、宽0.7–1.5 cm, 萼裂片常大小不等, 长1.5–2.2 mm; 日本蛇根草叶通常长4–8 cm、宽1–3 cm, 萼裂片长0.7–1.2 mm。

检查日本蛇根草标本, 亦发现有叶长0.5–5 cm、宽0.5–3 cm, 萼裂片大小不等, 长0.7–2.5 mm的标本。如产广西龙胜的袁淑芬和刘兰芳5055, 产广东从化的曾怀德24868, 产广东的谭英华1221, 产贵州江口的蒋英7514, 产贵州绥阳的钟补勤422, 产湖南宜章的曾怀德25579, 产湖南芷江的武陵山考察队1954、1956、2249, 我们在湖南新宁舜皇山进

行过野外调查, 在同一居群内的不同个体之间或同一个体的不同花朵上, 可见同时存在萼裂片等长或不等长, 长0.5–2.0 mm, 叶长1.3–7 cm、宽1.1–4 cm (段林东和林祁4956、4957、4958)。因此, 广西蛇根草的叶大小变化幅度和花萼裂片等长与不等长及大小都包含在日本蛇根草的变化幅度之内, 广西蛇根草不能成立。

变黑蛇根草 *O. nigricans* 发表时, 作者编有中国蛇根草属分种检索表, 在检索表中, 根据叶小, 长通常不超过5 cm, 与叶较大, 长超过5 cm, 而将变黑蛇根草与日本蛇根草分开。

检查日本蛇根草的标本大多叶通常长4–8 cm, 但也有一些标本叶长在0.5–8 cm之间, 如产广东从化的曾怀德24868、黄志44473, 广东博罗罗浮山的陈念劬40375, 高锡朋52436, 产广东的谭英华1221, 产广东封开的丁广奇和余连6267, 产广西龙胜的袁淑芬和刘兰芳5055, 产湖南芷江的武陵山队1954、1956、2249, 产湖南新宁的段林东和林祁4956、4957、4958, 产湖南桑植的刘林翰9160, 产江西庐山的庐山植物园23, 产四川峨眉山的方文培15943、18401, 产重庆奉节的川东队111385、111489, 产重庆巫山的杨辉57658, 产重庆南川的熊济华、周子林90730, 产贵州江口的蒋英7514, 产贵州印江的蒋英7926, 产陕西南郑的侯喜祥6等, 因此, 变黑蛇根草与日本蛇根草不能检索区分。

在《中国植物志》对种类的描述中, 变黑蛇根草与日本蛇根草的区别还有变黑蛇根草茎匍匐密被柔毛, 花冠外面密被糙毛状短硬毛, 日本蛇根草有2列柔毛, 花冠外面无毛。

检查变黑蛇根草的主模式标本陈少卿14017, 幼茎密被柔毛, 老茎则较稀疏, 副模式标本王启无87105的茎疏被毛至无毛; 检查被鉴定为日本蛇根草的标本, 也可观察到茎从匍匐至直立, 无毛、两侧被柔毛至全密被柔毛, 以及花冠从无毛、近无毛至被糙毛状短硬毛的标本, 如产广东信宜的南植地3713, 产广东无具体地的谭英华1221, 产广东从化的黄志44473, 产湖南芷江的武陵山队1954、1956、2249, 产广西龙胜的袁淑芬和刘兰芳5055, 产江西庐山的庐山植物园23, 产四川峨眉山的方文培15943、18401, 产重庆南川的熊济华和周子林90730, 产重庆奉节的川东队111385、111489, 产重庆巫山的杨光辉57658, 产陕西南郑的侯喜祥6。因此, 在茎匍匐与否, 茎密被柔毛与否, 以及花冠外被毛与否, 二者之间存在过渡类型, 实际上无法区分, 故本文将变黑蛇根草并入日本蛇根草。

3. 垂花蛇根草

Ophiorrhiza nutans C. B. Clarke in Hook. f., Fl. Brit. Ind. 3: 84. 1880; Lo in Fl. Reip. Pop. Sin. 71 (2): 131. 1999. Type: India. Khasia Mts., alt. 5000–8000 ft., C. B. Clarke s.n. (syntype, K).

O. hainanensis Tseng in Fl. Hainan. 3: 582, 311, fig. 739. 1974; Lo in Bull. Bot. Res. 10 (2): 30. 1990; et in Fl. Reip. Pop. Sin. 71 (2): 132. 1999, syn. nov. Type: China. Hainan (海南): Qiongzong (琼中), C. Wang (黄志) 35832 (holotype, IBSC!).

分布: 中国(海南、云南和西藏), 印度东北部, 尼泊尔和锡金。

China. Hainan (海南): Baoting (保亭), Hainan Exped. (海南队) 915A (IBSC, PE); Bawangling (坝王岭), Z. X. Li et al. (李泽贤等) 3902 (2份); Qiongzong (琼中), C. Wang (黄志) 35832. **Yunnan** (云南): Funing (富宁), 65 Wenshan Exped. (65文山队) 204 (KUN, 2份), Gongshan (贡山), Qinghai-Xizang Exped. (青藏队) 9104 (KUN, 2份), Jingdong (景东), H. Peng & B. Bai (彭华, 白波) 760 (KUN), 779 (KUN); Jinping (金平), Sino-Russia Exped. (中苏队) 895 (KUN, 2份; PE), 1264 (IBSC, PE), 2451 (IBSC, KUN, PE);

Pingbian (屏边), H. T. Tsai (蔡希陶) 60490 (IBSC; KUN, 2份)、60786 (IBSC, 2份; KUN, 2份), P. I Mao (毛品一) 2179 (KUN, 2份), 4194, Sino-Russia Exped. (中苏队) 2007 (IBSC, KUN, PE); Xishuangbanna (西双版纳), C. W. Wang (王启无) 79498; Yuanyang (元阳), Lüchun Exped. (绿春队) 1751 (KUN, 2份; PE); Without precise locality, Sino-Russia Exped. (中苏队) 898, 2516 (PE), 3436 (KUN). **Xizang** (西藏): Mêdog (墨脱), Qinghai-Xizang Exped. (青藏队) 74-4408 (KUN, 2份).

在《中国植物志》第71卷1分册的检索表中, 以植物不被毛或被单细胞毛与植物密被多细胞毛而将海南蛇根草 *O. hainanensis* 与垂花蛇根草 *O. nutans* 分开。

检查海南蛇根草主模式标本黄志35832, 以及副模式标本海南队915A, 在显微状态下毛被与垂花蛇根草无异, 同为多细胞毛, 仅其易磨损部位毛被较稀疏和短, 其他部位亦与垂花蛇根草毛被相同。

在《中国植物志》对种类的描述中, 海南蛇根草与垂花蛇根草的区别还有: 海南蛇根草叶脉15–17对, 托叶长3–5 mm; 垂花蛇根草叶脉9–13对, 托叶长0.8–1 cm。

检查海南蛇根草主模式和副模式标本, 较大叶的叶脉13–17对, 较小叶的叶脉11–13对, 鉴定为垂花蛇根草的标本, 叶脉8–15对, 托叶长5–11 mm, 如产云南屏边的毛品一2179, 4194, 蔡希陶60490、60780, 产云南无具体地点的中苏队894、2451, 二者间的性状变化是连续性的。因此, 海南蛇根草无法与垂花蛇根草区分, 以归并为宜。

4. 短小蛇根草

Ophiorrhiza pumila Champ. ex Benth. in Journ. Bot. Kew Misc. 4: 169. 1852; Lo in Bull. Bot. Res. 10 (2): 77. 1990; et in Fl. Reip. Pop. Sin. 71 (1): 171. 1999. Type: China. Hong Kong (香港): Without precise locality, J. G. Champion s.n. (holotype, K).

O. aureolina Lo f. *qiongyaensis* Lo in Bull. Bot. Res. 10 (2): 36. 1990; et in Fl. Reip. Pop. Sin. 71 (1): 138. 1999, syn. nov. Type: China. Hainan (海南): Chengmai (澄迈), C. L. Li (李朝銓) 691 (holotype, PE!; isotype, IBSC!).

O. humilis Tseng in Fl. Hainan. 3: 583, 309, fig. 737. 1974; Lo in Bull. Bot. Res. 10 (2): 55. 1990; et in Fl. Reip. Pop. Sin. 71 (1): 154. 1999, syn. nov. Type: China. Hainan (海南): Qiongzong (琼中), X. R. Liang (梁向日) 64791 (holotype, IBSC!).

分布: 中国 (江西、福建、台湾、广东、香港、海南和广西) 和越南北部, 生于林下沟溪边或湿地阴处。

China. Fujian (福建): Fuzhou (福州), H. H. Chung 2300 (2份); Nanjing (南靖), G. D. Ye (叶国栋) 1543 (IBSC, PE), G. Hoo (何景) 2283 (PE), S. M. Hwang (黄淑美) 190097, 190235, Xiamen Univ. Exped. (厦大队) 221 (PE, 2份), 315 (PE); Nanping (南平), G. S. He (何国生) 10267 (PE); Shunchang (顺昌), F. Xie et al. (谢方等) 4569 (PE), M. S. Li et al. (李明生等) 6373 (PE); Wuyi Shan (武夷山), G. S. He (何国生) 9849 (PE), Wuyishan Exped. (武夷山队) 800786 (IBSC); Yongchun (永春), G. D. Ye (叶国栋) 1397 (IBSC, PE). **Guangdong** (广东): Boluo (博罗), F. C. How (侯宽昭) 74035 (IBSC, PE), N. Q. Chen (陈念劬) 41498 (IBSC, PE), Yue 78 (粤78) 6457, 5759; Deqing (德庆), Y. G. Liu (刘英光) 1193 (IBSC); Heping (和平), Heping Exped. (和平队) 811; Huaiji (怀集), Y. G. Liu (刘英光) 2645; Huidong (惠东), Huidong Exped. (惠东队) 807 (IBSC), P. Y. Chen & G. C. Zhang (陈邦余, 张桂才) 578; Lechang (乐昌), S. H. Chun (陈少卿) 1614 (2份); Lianping (连平), Yue 73 (粤73) 1712, H. S. Lo (罗献瑞) s.n.; Longmen (龙门), G. C. Zhang (张桂才) 313; Pingyuan (平远), X. G. Li (李学根) 201949 (IBSC, PE); Shenzhen (深圳), W. C. Ko et al. (高蕴璋等) 667, X. W. Wang et al. (王学文等) 360; Shixing (始兴), L. Deng (邓良) 7050 (IBSC, PE), Shixing Exped. (始兴队) 158; Wengyuan (翁源), S. K. Lau (刘心祈) 2412 (2份); Xinfeng (新丰), Yue 77 (粤77) 5652; Zhaoqing (肇庆), G. L. Shi (石国良) 13043 (IBSC, PE), 14317; Zhuhai (珠海), B. H. Chen (陈炳辉) 1221. **Guangxi** (广西): Shiwandashan (十万大山), C. L. Tso (左景烈) 23632; Dongxing (东兴), Anonymous (采集人不详) 1903 (PE); Pinnan (平南), C. J. Wang 5141 (2份); Longnan (龙南), H. S. Lo (罗献瑞) 1756; Teng Xian (藤县), L. Q. Chen (陈立卿) 91342. **Hainan** (海南): Baoting (保亭), F. C. How (侯宽昭) 72746

(IBSC, PE), 73114 (IBSC, PE, 2份); Chengmai (澄迈), C. L. Li (李朝釜) 691 (IBSC, PE); Ding'an (定安), S. M. Fu (傅舜谟) 438; Dongfang (东方), H. T. Zhang (张海道) 905; Ledong (乐东), E Hainan Exped. (琼东队) 232; Lingao (临高), W. T. Tsang (曾怀德) 292 (2份), 369 (2份); Lingshui (陵水), Hainan Station (海南站) 2027; Qionghai (琼海), Y. Zhong (钟义) 4485; Qiongzong (琼中), X. R. Liang (梁向日) 64791; Wanning (万宁), Hainan Station (海南站) 579, 837; Without precise locality, C. H. Tsoong (钟济新) 569. **Hong Kong** (香港): T. C. Chen et al. (陈德昭等) 19, W. Y. Chun (陈焕镛) 4950. **Jiangxi** (江西): Longnan (龙南), Anonymous 1534; Xunwu (寻乌), C. M. Hu (胡启明) 1743. **Taiwan** (台湾): Taipei (台北), S. Saitu 8647 (KUN), T. Shimizu & M. T. Kao 12320 (KUN). **Yunnan** (云南): Lüchun (绿春), Y. M. Shui & W. H. Chen (税玉民, 陈文红) 13310 (KUN), 13311 (KUN), 14091 (KUN).

琼崖蛇根草 *O. aureolina* f. *qiongyaensis* 是作为金黄蛇根草 *O. aureolina* Lo 的变型发表的, 我们承认琼崖蛇根草与金黄蛇根草有区别, 但若将琼崖蛇根草与短小蛇根草 *O. pumila* 比较, 则没有区别。在原始文献和《中国植物志》第71卷第1分册的检索表中, 均以小枝上部的节上可见托叶与小枝上无托叶, 或偶见残迹, 将琼崖蛇根草与短小蛇根草分开。

检查短小蛇根草标本, 在部分植株中可见托叶存在或在同一株植物体部分枝条上具托叶, 部分枝条上无托叶, 如产福建南靖的黄淑美190097, 产福建永春的叶国栋1397, 产福建的钟心煊2300, 产广东始兴的邓良7050, 产广东乐昌的陈少卿1614, 产广东深圳的高蕴璋等667, 产广东连平的罗献瑞s.n. (IBSC, Herb. No. 643094), 产广东德庆的刘英光01193, 产广东怀集的刘英光2645, 产广东惠东的陈邦余等578, 产广西十万大山的左景烈23632。检查鉴定为琼崖蛇根草标本, 在部分植株中亦存在同一株植物体部分枝条上具托叶、部分枝条上无托叶的情况, 如产海南乐东的海南东队232 (paratype), 产海南陵水的海南工作站2027 (paratype), 产海南东方的张海道905 (paratype), 产海南万宁的海南工作站837 (paratype)。因此, 二者实际上无法检索区分, 应予以归并。

在《中国植物志》第71卷第1分册的检索表中, 以小苞片明显存在, 且于结果时宿存, 与无小苞片, 或小苞片极小且很快脱落而将溪畔蛇根草 *O. humilis* 与短小蛇根草 *O. pumila* 区分, 但在对种类的描述中两者均描述为小苞片早落或无小苞片, 与我们查阅的标本情形相同。因此, 二者实际上不能检索区分。

在《中国植物志》对种类的描述中, 溪畔蛇根草与短小蛇根草的区别还有溪畔蛇根草具托叶, 短小蛇根草托叶早落或未见。

检查短小蛇根草标本, 能观察到无托叶的标本, 同时亦能观察到具托叶, 或同一植株的不同分枝上同时存在具托叶的分枝和不具托叶的分枝, 如产广东乐昌的陈少卿1614, 产广东深圳的高蕴璋667, 产广东连平的罗献瑞s.n. (IBSC Herb. No. 643014), 产广东德庆的刘英光1193, 产广东惠东的陈邦余等578, 产广西十万大山的左景烈23632。因此, 溪畔蛇根草与短小蛇根草没有区别, 以归并为宜。

致谢 感谢中国科学院植物研究所植物标本馆 (PE)、中国科学院昆明植物研究所标本馆 (KUN)、中国科学院华南植物园植物标本馆 (IBSC) 和湖南师范大学生命科学学院植物标本馆 (HNNU) 为查阅标本提供方便。

参 考 文 献

Lo H S (罗献瑞). 1999. *Ophiorrhiza* L. In: Flora Reipublicae Popularis Sinicae (中国植物志). Beijing: Science Press. 71 (1): 110–174.